

UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA

ENRIQUECIMENTO NUTRICIONAL DE SUBSTRATO
PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE QUIABO E BRÓCOLIS
NA MICROBACIA DE VIEIRA - TERESÓPOLIS - RJ

Osmir Saiter¹; Maria do Carmo de Araújo Fernandes²;
Luiz Antonio Antunes de Oliveira³; Eva Adriana Gonçalves de Oliveira⁴

INTRODUÇÃO

Considerando-se os conceitos modernos de produção de hortaliças, partir de mudas de alta qualidade, isentas de pragas e doenças é um dos requisitos mais importantes do sistema produtivo. Além de outras recomendações técnicas, a utilização dessas mudas torna a exploração olerícola mais competitiva e, conseqüentemente, mais rentável, condicionando adequada produtividade e diminuição de riscos nas lavouras.

Um dos insumos essenciais à produção de mudas em bandejas é o substrato, que exerce a função de solo, fornecendo à planta sustentação, nutrientes, água e oxigênio. A utilização de substratos apropriados torna-se imprescindível quando se pretende otimizar a relação custo:benefício dos sistemas de produção de hortaliças, a partir da formação de mudas em ambiente protegido (MINAMI; PUCHALA, 2000).

Aliado à qualidade das mudas, o produtor de hortaliças necessita reduzir os custos de produção. Para tanto, a pesquisa de materiais alternativos para a formulação de misturas que sirvam como substrato ou meio de crescimento vegetal tem se tornado preocupação crescente, visando reduzir a participação de insumos industrializados, trazendo, assim, benefícios econômicos e ecológicos capazes de fomentar sistemas agrícolas sustentáveis (OLIVEIRA, 2011).

Corroborando Oliveira (2011), o desenvolvimento do substrato deve ser baseado em critérios essenciais, como custo, disponibilidade e qualidade dos componentes. Nesse sentido, segundo a autora, substratos orgânicos, partindo do processo de vermicompostagem, podem representar opção promissora para a produção de mudas, entretanto, ao final do período de vermicompostagem, quando o produto alcança a estabilização, torna-se lenta a mineralização, não atendendo às expectativas quando se busca o imediato fornecimento de nutrientes às plantas. Sendo assim, torna-se necessário a suplementação ou o enriquecimento nutricional do vermicomposto quando se destina a servir como substrato para mudas de hortaliças. Esse grupo de espécies cultivadas, como de conhecimento geral, é bastante exigente em termos nutricionais, dada à sua acelerada taxa de crescimento.

¹ Eng. Florestal, Consultor do Programa Rio Rural/BIRD, Mestrando em Agricultura Orgânica/UFRRJ.

² Bióloga, Pesquisadora da Pesagro-Rio/Centro Estadual de Pesquisa em Agricultura Orgânica/Coordenadora da Região Metropolitana do Programa Rio Rural.

³ Eng. Agrônomo, Pesquisador da Pesagro-Rio/Coordenador do Núcleo de Pesquisa Participativa do Programa Rio Rural

⁴ Eng. Agrônoma, Doutoranda em Fitotecnia/UFRRJ.

Neste estudo buscou-se a melhoria da qualidade das mudas produzidas pelo produtor parceiro através do enriquecimento nutricional do substrato utilizado como meio de cultivo. Essa necessidade foi detectada durante as visitas realizadas pelos consultores do Programa Rio Rural, observando-se que as mudas produzidas apresentavam sintomas de deficiência nutricional aparente (Fig. 1 e 2).

OBJETIVO

O estudo foi realizado objetivando melhorar a qualidade nutricional do substrato utilizado pelo agricultor, de forma a contribuir para a produção de mudas vigorosas e saudáveis na região da microbacia do Rio Vieira.

METODOLOGIA

Para a realização do estudo, foram testadas duas formulações de substratos: o substrato rotineiramente utilizado pelo produtor, constituído por uma mistura de 85% de vermicomposto derivado do esterco bovino, com 15% de fino de carvão vegetal (volume/volume), conforme descrito por Oliveira et al. (2011) e essa formulação de substrato enriquecida com 4% de adubo tipo Bokashi; 0,5% de farinha de osso e 0,5% de yoorin (v/v).

Após o preparo, os substratos foram mantidos em repouso por quatro dias, até ser utilizado nas bandejas de semeadura.

As espécies utilizadas no trabalho foram o brócolis Ramoso (Fig. 3 e 4) e o quiabo Santa Cruz (Fig. 5 e 6), semeadas em bandejas de poliestireno expandido de 200 células.

As mudas de brócolis foram avaliadas aos 27 dias após a semeadura e as de quiabo aos 32 dias, quando se encontravam aptas para o transplante para o campo. Para as avaliações, coletaram-se 20 mudas da área central da bandeja, analisando-se a altura e peso fresco da parte aérea delas. Os resultados obtidos, tanto para as mudas do brócolis quanto para as do quiabo encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Valores médios de altura e peso fresco da parte aérea das mudas de brócolis ramoso e quiabo Santa Cruz semeadas em substrato orgânico à base de vermicomposto e fino de carvão vegetal e substrato orgânico à base de vermicomposto e fino de carvão e vegetal enriquecido com 4% de Bokashi; 0,5% de farinha de osso e 0,5% de yoorin (volume/volume).

Substrato	Brócolis ramoso		Quiabo Santa Cruz	
	Altura (cm)	Peso fresco (g)	Altura (cm)	Peso fresco (g)
Vermicomposto + fino de carvão vegetal	6,2	0,2	4,6	0,8
Vermicomposto + fino de carvão vegetal enriquecido	10,7	0,6	6,0	1,2
Incremento	72 %	158,8 %	29,2 %	50,0 %

RESULTADOS

Tanto para as mudas de brócolis quanto para as mudas de quiabo, o enriquecimento nutricional do substrato orgânico à base de vermicomposto e fino de carvão vegetal com 4% de adubo tipo Bokashi; 0,5% de farinha de osso e 0,5% de yoorin proporcionou maior altura e

peso fresco de mudas quando comparado ao substrato sem o enriquecimento nutricional, garantindo, assim, mudas mais vigorosas, além de reduzir o tempo de espera até o transplante para o campo, uma vez que essas mudas apresentaram o “ponto de transplante” mais precoce do que as produzidas no substrato sem enriquecimento. Essa característica é muito importante quando se tem uma produção constante de mudas, pois assim elas permanecem menos tempo na casa de vegetação, garantindo espaço para aumentar a produção de mudas.

A partir dos resultados obtidos na experimentação, foi possível melhorar a qualidade nutricional do substrato orgânico utilizado na produção de mudas, garantindo produção de mudas mais uniformes, vigorosas e saudáveis na Microbacia de Vieira - Teresópolis - RJ.



Figura 1: Mudas de berinjela e pimenta com deficiência nutricional na estufa de produção de mudas do produtor João Nilton Nogueira Gallo. Unidade de Pesquisa Participativa em Substrato para Produção de Mudas, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, junho de 2014. Foto: Osmir Saiter.



Figura 2: Mudas de alface crespa com deficiência nutricional na estufa de produção de mudas do produtor João Nilton Nogueira Gallo. Unidade de Pesquisa Participativa em Substrato para Produção de Mudas, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, junho de 2014. Foto: Osmir Saiter.



Figura 3: Comparação do desenvolvimento de mudas de brócolis em substrato do produtor (deficiência nutricional aparente) com substrato enriquecido com 4% de adubo tipo Bokashi; 0,5% de farinha de osso e 0,5% de yoorin, na propriedade do produtor João Nilton Nogueira Gallo. Unidade de Pesquisa Participativa em Substrato para Produção de Mudas, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, junho de 2014. Foto: Osmir Saiter.

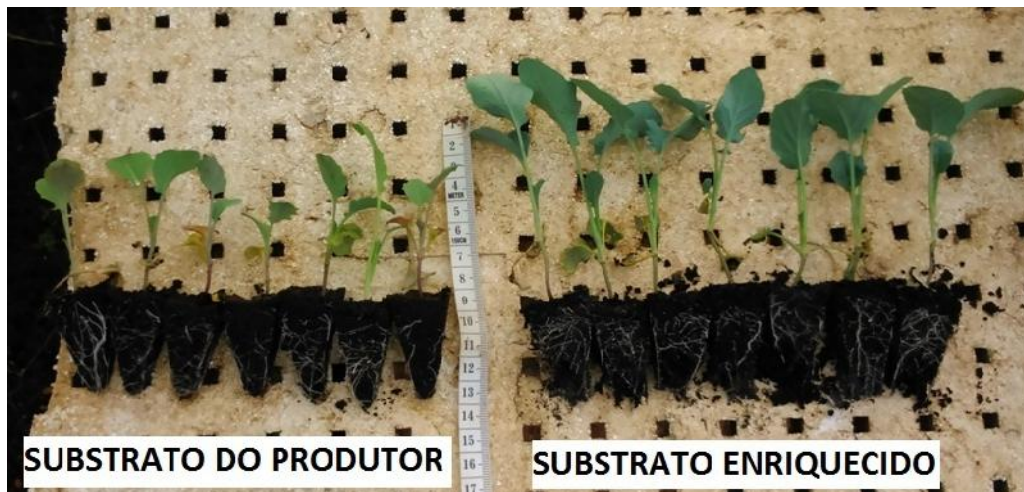


Figura 4: Comparação do desenvolvimento de mudas de brócolis em substrato do produtor com o substrato enriquecido com 4% de adubo tipo Bokashi; 0,5% de farinha de osso e 0,5% de yoorin, na propriedade do produtor João Nilton Nogueira Gallo. Unidade de Pesquisa Participativa em Substrato para Produção de Mudas, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, junho de 2014. Foto: Osmir Saiter.



Figura 5: Comparação do desenvolvimento de mudas de quiabo em substrato do produtor (deficiência nutricional aparente) com substrato enriquecido com 4% de adubo tipo Bokashi; 0,5% de farinha de osso e 0,5% de yoorin, na propriedade do produtor João Nilton Nogueira Gallo. Unidade de Pesquisa Participativa em Substrato para Produção de Mudas, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, junho de 2014. Foto: Osmir Saiter.

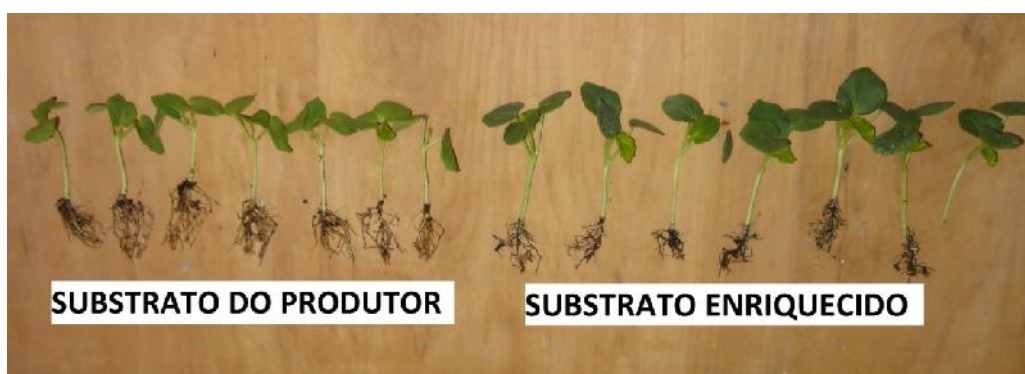


Figura 6: Comparação do desenvolvimento de mudas de quiabo em substrato do produtor com o substrato enriquecido com 4% de adubo tipo Bokashi; 0,5% de farinha de osso e 0,5% de yoorin, na propriedade do produtor João Nilton Nogueira Gallo. Unidade de Pesquisa Participativa em Substrato para Produção de Mudas, Microbacia Rio Vieira, Teresópolis - RJ, junho de 2014. Foto: Osmir Saiter.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, E. A. G. de. Desenvolvimento de substratos orgânicos, com base na vermicompostagem, para produção de mudas de hortaliças em cultivo protegido. 2011. 65 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Instituto de Agronomia, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.

OLIVEIRA, E. A. G. de et al. Substratos produzidos a partir de fontes renováveis para a produção orgânica de mudas de hortaliças. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2011, 4 p. (Embrapa CNPAB. Comunicado Técnico, 134).

MINAMI, K; PUCHALA, B. Produção de mudas de hortaliças de alta qualidade. Horticultura Brasileira, Brasília, DF, v. 18, p.162-163, 2000.